

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- **BLANK PAGES**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10143503 A**(43) Date of publication of application: **29 . 05 . 98**

(51) Int. Cl.

**G06F 17/22**  
**G06F 3/16**  
**G10L 3/00**  
**G10L 3/00**

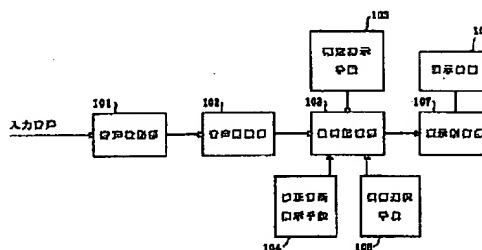
(21) Application number: **08312989**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **08 . 11 . 96**(72) Inventor: **ISOTANI RYOSUKE**(54) **SPEECH WORD PROCESSOR**

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a speech word processor in which a recognition result can easily be corrected.

**SOLUTION:** This word processor is provided with a speech detection part 101 for segmenting a set of continuous speech from input sound, a sound recognition part 102 for recognizing one set of speech and outputting one or more recognized result candidate, a candidate storage part storing the recognized result candidate, a decision instruction means 106 for instructing the decision of the candidate, a display device 108 which sequentially displays the first character string of the recognized result candidate and a character string after decision and a display control part 107 controlling the display of the display device. The display control part 107 adds a delimiter to the first character string of the recognized result candidate for every set of speech. When the decision instruction means 106 instructs decision, display is controlled so that a separation mark is deleted. Thus, the unit of correction is easily viewed by separating the recognized result by the separation mark at every set of continuous speech and displaying it.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-143503

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月29日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 17/22

G 0 6 F 15/20

5 0 3

3/16

3 4 0

3/16

3 4 0 P

G 1 0 L 3/00

G 1 0 L 3/00

5 5 1 B

5 5 1

5 6 1 C

5 6 1

審査請求 有 請求項の数 4 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-312989

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(22) 出願日 平成8年(1996)11月8日

(72) 発明者 磯谷 亮輔

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

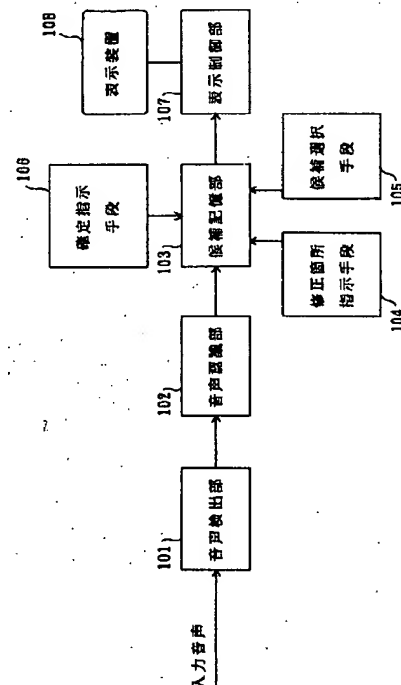
(74) 代理人 弁理士 加藤 朝道

(54) 【発明の名称】 音声ワードプロセッサ

(57) 【要約】

【課題】 認識結果の修正が容易な音声ワードプロセッサの提供。

【解決手段】 入力音声から連続した一まとまりの発声を切り出す音声検出部101と、一まとまりの発声を認識して1つ以上の認識結果候補を出力する音声認識部102と、認識結果候補を記憶する候補記憶部と、候補の確定を指示する確定指示手段106と、認識結果候補の第1位文字列および確定後の文字列を順次表示する表示装置108と、表示装置の表示を制御する表示制御部107を有し、表示制御部が、一まとまりの発声ごとに認識結果候補の第1位文字列に区切り文字を付加し、確定指示手段により確定が指示されると区切り記号を削除するよう表示を制御する。連続した一まとまりの発声ごとに認識結果を区切り記号で区切って表示することにより修正の単位をわかり易くする。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】連続した一まとまりの発声毎に、認識結果を区切り記号で区切って表示し、確定したときに前記区切り記号を削除して表示出力する、ことを特徴とする音声ワードプロセッサ。

【請求項2】入力音声から連続した一まとまりの発声を切り出す音声検出手段と、  
前記一まとまりの発声を認識して1つ以上の認識結果候補を出力する音声認識手段と、  
前記認識結果候補を記憶する候補記憶手段と、  
候補の確定を指示する確定指示手段と、  
前記認識結果候補の文字列および確定後の文字列を順次表示する表示手段と、  
前記表示装置の表示を制御する表示制御手段と、を備え、  
前記表示制御手段が、前記一まとまりの発声ごとに前記認識結果候補の文字列に区切り文字を付加して表示するように制御すると共に、前記確定指示手段により確定が指示されると前記区切り記号を削除するよう表示を制御する、  
ことを特徴とする音声ワードプロセッサ。

【請求項3】前記表示されている認識結果候補の第1位の文字列に誤りがある場合、修正箇所指示手段により表示されている単語を指示し、指示された単語について別の認識結果候補が前記候補記憶手段に格納されている場合には、これを読み出して、前記表示手段に表示し、表示された認識結果候補の中から選択する、ことを特徴とする請求項2記載の音声ワードプロセッサ。

【請求項4】前記確定指示手段により確定が指示されると、前記区切り記号を削除して出力するとともに、前記表示手段の表示をクリアするように表示を制御する、ことを特徴とする請求項2記載の音声ワードプロセッサ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置に関し、特に音声でテキストを入力して文書を作成する音声文書作成装置（「音声ワードプロセッサ」という）に関する。

**【0002】**

【従来の技術】音声によりテキストを入力して文書を作成する音声ワードプロセッサにおいては、音声認識の性能が十分でない現状では、音声入力に際して、通常、音節、単語、文節などに区切って発声を行っている。

【0003】音声ワードプロセッサにおいて、音声入力の途中、認識誤りが生じた場合には、その都度、修正することも多いが、あるまとまった量のテキストを音声入力してから、一括して修正した方が便利な場合もある。また、こうすることにより、文法などの知識を利用して、自動的に過去の入力の認識結果も修正できるという利点もある。

【0004】英文の音声ワードプロセッサでは、単語単位に区切った発声を順次認識して認識結果を表示し、ある範囲内で過去に遡って認識結果を修正できるように構成されているものが知られている。

【0005】修正の際には、画面上に表示された認識結果（変換結果）についてユーザが修正したい単語をマウスなどで指示すると、2位以下の候補を表示して、その中から選択することができる。修正の単位は、発声した単位（すなわち、単語）と一致する。

10 【0006】英語の場合は、もともと単語と単語の間にスペースを入れて表記するので、表示の際も単語間にスペースが入るため、発声した単位の確認が容易に行える。

**【0007】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、日本語の場合には、表記の際、単語間にスペースを入れないため、画面表示の際に、通常、単語間を詰めて表示される。さらに、日本語の場合、単語という単位が明確でないこともあり、過去の入力に遡って修正しようとした場合、どこからどこまでが1つの修正単位が判別が容易でない、という問題もある。また単語の代わりに、文節などを、発声の単位とした場合も同様である。

【0008】これに対し、たとえばカーソル移動キーでカーソルを移動したり、マウス等の指示デバイスでポインタを移動したりすると、その指示する先の文字を含む修正単位の範囲を反転表示するなどの方法も考えられるが、カーソルやポインタを修正したい箇所まで移動するまでは修正単位がわからない、という煩わしさがある。

20 【0009】また、はじめから発声単位ごとに空白で区切りながら表示すれば、修正単位は明確であるが、そのままでは作成された文書に余分な空白がはいることになり、好ましくない。

【0010】一方、キーボードによる日本語入力装置では、連文節や文章を一括してかな漢字変換する際、文節や単語の切れ目を表示することにより、利用者が区切りの情報を編集できるようにするとともに、確定の際には、区切り情報を削除するものが知られている。しかし、キーボードからの入力では、単語や文節の区切りは、かな漢字変換等の言語処理を行なって自動的に判断した結果として与えなければならず、また誤りを含む場合もあるため、それ自体を編集の対象としなければならない。

40 【0011】これに対し、音声で単語や文節単位に区切って発声する場合には、発声の区切りをそのまま区切りとして表示すればよいため、言語処理を行なって自動的に判断する必要はなく、また発声区切り自体を編集できる必要はない。

50 【0012】上記したように、日本語の場合、普通に表示すると、過去に遡って修正する際に、修正単位がわかりにくいという問題があった。

【0013】したがって、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、認識結果が確定する前の段階では認識結果の修正を容易とし、確定後は、通常の日本語のテキストとして表示あるいは出力する音声ワードプロセッサを提供することにある。

#### 【0014】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明の音声ワードプロセッサは、連続した一まとまりの発声毎に、認識結果を区切り記号で区切って表示し、確定したときに前記区切り記号を削除して表示出力

する、ことを特徴とする。

【0015】本発明は、好ましくは、入力音声から連続した一まとまりの発声を切り出す音声検出手段と、前記一まとまりの発声を認識して1つ以上の認識結果候補を出力する音声認識手段と、前記認識結果候補を記憶する候補記憶手段と、候補の確定を指示する確定指示手段と、前記認識結果候補の文字列および確定後の文字列を順次表示する表示手段と、前記表示装置の表示を制御する表示制御手段と、を備え、前記表示制御手段が、前記一まとまりの発声ごとに前記認識結果候補の文字列に区切り文字を付加して表示するように制御すると共に、前記確定指示手段により確定が指示されると前記区切り記号を削除するよう表示を制御する、ことを特徴とする。

#### 【0016】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照して以下に説明する。本発明は、その好ましい実施の形態において、入力音声から連続した一まとまりの発声を切り出す音声検出手段（図1の101）と、一まとまりの発声を認識して1つ以上の認識結果候補を出力する音声認識手段（図1の102）と、認識結果候補を記憶する候補記憶手段（図1の103）と、候補の確定を指示する確定指示手段（図1の106）と、認識結果候補の第1位の文字列および確定後の文字列を順次表示する表示手段（図1の108）と、表示手段の表示を制御する表示制御手段（図1の107）と、を備えている。

【0017】表示制御手段（図1の107）は、一まとまりの発声ごとに認識結果候補の第1位候補文字列に例えば単語毎に例えば空白等の所定の区切り記号を付加して表示手段に表示する。そして確定指示手段により確定が指示されると、付加された区切り記号を削除して、確定した文字列を表示手段に表示する。

【0018】認識候補の確定の方法としては、表示手段に表示されている認識結果候補の第1位の文字列に誤りがある場合には、修正箇所指示手段（図1の104）により表示されている単語を指示し、指示された単語について次の認識結果候補が候補記憶手段に格納されている場合には、これを読み出して、表示手段に表示し、候補選択手段（図1の105）にて、表示された認識結果候補の中から選択する。

#### 【0019】

【実施例】上記した本発明の実施の形態について更に詳細に説明すべく、本発明の実施例について図面を参照して以下に説明する。

【0020】図1は、本発明の一実施例の構成を示す図である。図1を参照すると、入力音声は、単語ごとにポーズで区切って発声される。音声検出部101は、音声のパワー情報を用いて、入力音声を単語ごとに切り出し、音声認識部102に順次出力する。

【0021】音声認識部102は、音声検出部101からの出力を自動認識して、単語毎に複数個の候補を出力する。

【0022】候補記憶部103は、各発声に対する認識結果の候補を保持するとともに、第1位の候補を表示制御部107に出力する。

【0023】表示制御部107は、各単語の認識結果の第1位候補を、間に空白を挿入しながら、図2に示すように、順次、表示装置108に出力する。

【0024】表示されている認識結果に誤りがある場合、ユーザは、マウス、タッチパネルなどの修正箇所指示手段104により、表示されている単語の一つを指示し、指示された単語についての候補を候補記憶部103から読み出して、表示装置108に表示する。

【0025】ユーザは、表示装置108に表示された候補の中から候補選択手段105により正しい文字列を選択する。また、候補中に正解がないときには、再度、当該単語の入力音声を発声したりすることにより、当該単語の認識結果を修正する。

【0026】ユーザが確定指示手段106により確定を指示すると、表示制御部107は、表示されている文字列から空白を取り除き、図3に示すように、表示装置108に再表示する。その際、当該部分がすでに確定されたものであることを示すため、例えば画面上において表示の文字色を変更するようにしてもよい。

【0027】また、上記実施例に係る音声ワードプロセッサを、通常のワードプロセッサなど他のアプリケーションのフロントエンドとして用いることもできる。この場合、ユーザが確定指示手段106により確定を指示すると、表示制御部107は表示されている文字列から空白を取り除いた文字列を該アプリケーションへ出力するとともに、表示装置108の表示をクリアする。

【0028】なお、上記実施例においては、発声の単位を単語としたが、これに限らず、文節やより長い単位を用いることもできる。また、区切り記号として、空白のかわりに特別な記号を用いることもできる。

#### 【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、認識結果が確定する前は修正すべき発声の単位がユーザにわかりやすく、確定後は通常の日本語のテキストとして表示あるいは出力する音声ワードプロセッサを提供す

ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の構成を示すブロック図である。

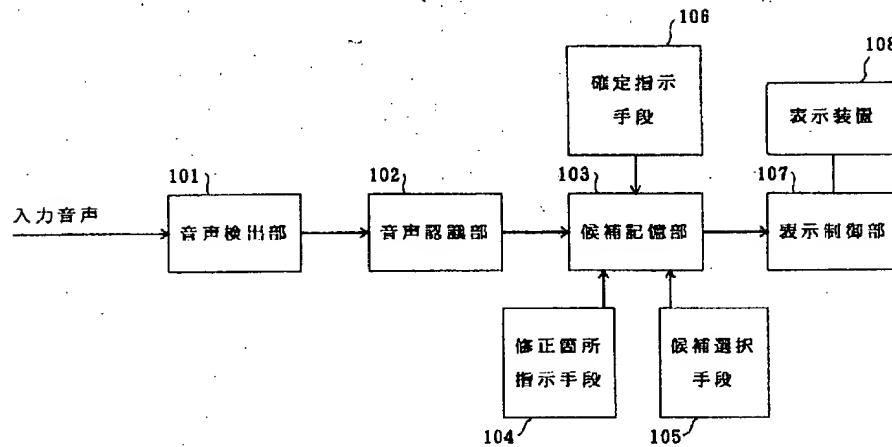
【図 2】本発明の実施例における確定前の表示例を示す図である。

【図 3】本発明の実施例における、確定後の表示例を示す図である。

【符号の説明】

101 音声検出部  
102 音声認識部  
103 候補記憶部  
104 修正箇所指示手段  
105 候補選択手段  
106 確定指示手段  
107 表示制御部  
108 表示装置

【図 1】



【図 2】

文章 を 作成 する

【図 3】

文章を作成する